



Podsumowanie konsultacji opisu kwalifikacji

Przeprowadzonych w ramach umowy nr 83/2020

Część 1. Analiza kwalifikacji – tabela szczegółowa

Lp.	Wybrane pole wniosku	Zapis budzący wątpliwość wraz z propozycją zmiany (recenzenci)	Uwaga – uzasadnienie (recenzenci)	Odniesienie się do uwag (zespół ekspercki)
1.	Nazwa kwalifikacji	Recenzent 1	Brak uwag	
		Recenzent 2		
2	Krótką charakterystyką kwalifikacji oraz orientacyjny koszt uzyskania dokumentu potwierdzającego otrzymanie danej kwalifikacji	Recenzent 1	W punkcie krótka charakterystyka kwalifikacji recenzent proponuje dodanie możliwości zatrudnienia w firmach elektronicznych, zajmujących się produkcją systemów elektronicznych.	<u>Zgoda</u>

		<p>Zapis: Osoba posiadająca kwalifikację jest gotowa do samodzielnego wykonywania montażu elektronicznego przeznaczonego dla systemów kosmicznych, bazując na dokumentacji technicznej oraz odpowiednich normach (w tym normach European Cooperation for Space Standarization).</p> <p>Propozycja zmiany: Osoba posiadająca kwalifikację jest gotowa do samodzielnego wykonywania montażu elektronicznego przeznaczonego dla systemów kosmicznych, bazując na dokumentacji technicznej oraz normach stosowanych w przemyśle kosmicznym (między innymi European Cooperation</p>	<p>Proponuję delikatne uściślenie fragmentu „...„odpowiednich normach”... gdyż jest on niejasny.</p>	
--	--	--	--	--

		for Space Standarization). Zapis: Orientacyjny koszt uzyskania certyfikatu: 2000 zł Propozycja zmiany: Orientacyjny koszt uzyskania certyfikatu: 4000 zł	Moim zdaniem koszt uzyskania certyfikatu został niedoszacowany – kurs przygotowawczy prawdopodobnie będzie prowadzony przez wysoko wykwalifikowany personel techniczny którego stawki osobo-godzinowe są wysokie.	<u>Koszt uzyskania certyfikatu = koszt egzaminu</u>
3.	Grupy osób, które mogą być zainteresowane uzyskaniem kwalifikacji	Recenzent 1	Brak uwag	
		Proponuję dodać: - osoby zatrudnione w przemyśle kosmicznym chcące podnieść kwalifikacje w zakresie montażu elementów elektronicznych	Niektóre osoby pracujące w segmencie kosmicznym mogą wyrazić chęć podniesienie swoich kwalifikacji	Zgoda
4.	Wymagane kwalifikacje poprzedzające	Recenzent 1	Brak uwag	
		Recenzent 2	Brak uwag	
5.	W razie potrzeby warunki, jakie musi	Recenzent 1	Brak uwag	

	spełniać osoba przystępująca do walidacji:	Recenzent 2	Brak uwag	
		Recenzent 1	Brak uwag	
6.	Zapotrzebowanie na kwalifikację	<p>Zapis: Jest to istotny wzrost w porównaniu z liczbą satelit aktywnych w chwili obecnej - około 2000 sztuk.</p> <p>Propozycja zmiany: Jest to istotny wzrost w porównaniu z liczbą satelitów aktywnych w chwili obecnej - około 2000 sztuk.</p> <p>Zapis: Każda firma produkująca proste czy złożone systemy satelitarne musi posiadać wykwalifikowaną kadrę produkcyjną zdolną do wykonania zaprojektowanych modułów czy to na potrzeby własne, czy produkcji zleconej</p>	<p>Zmiana o charakterze językowym</p> <p>Przemysł/sector kosmiczny to nie tylko satelity.</p> <p>Zmiana o charakterze językowym.</p> <p>Dodatkowe uwagi: w opisie pominięto fakt, że polskie firmy i instytucje biorą także udział w projektach kosmicznych finansowanych przez UE, np. w ramach programu Horyzont 2020.</p>	<p>Zgadza się, ale czego dotyczy uwaga</p> <p>Zgadza się</p>



		<p>Propozycja zmiany: Każda firma produkująca proste czy złożone systemy wykorzystywane w przemyśle kosmicznym musi posiadać wykwalifikowaną kadrę produkcyjną zdolną do wykonania zaprojektowanych modułów czy to na potrzeby własne, czy produkcji zleconej.</p> <p>Zapis: Specjaliści zaangażowani w taką produkcję muszą być obeznani z normami i technikami produkcji dla potrzeby branży kosmicznej.</p> <p>Propozycja zmiany: Specjaliści zaangażowani w taką produkcję muszą znać normy i techniki produkcji dla potrzeby branży kosmicznej.</p>		<p>Zgoda</p> <p>Zgoda</p>
--	--	--	--	---------------------------



		Recenzent 1	Brak uwag	
7.	Odniesienie do kwalifikacji o zbliżonym charakterze oraz wskazanie kwalifikacji ujętych w ZRK zawierających wspólne zestawy efektów uczenia się	<p>Zapis: Natomiast część efektów uczenia się zawartych we wszystkich zestawach niniejszej kwalifikacji może być osiągnięta w toku nauki w szkołach technicznych i studiach na kierunku inżynieria produkcji, mechatronika, elektronika.</p> <p>Propozycja zmiany: Natomiast część efektów uczenia się zawartych we wszystkich zestawach niniejszej kwalifikacji może być osiągnięta w toku nauki w szkołach technicznych i studiach na kierunku inżynieria produkcji, mechatronika, elektronika, lotnictwo i kosmonautyka.</p>	<p>Proponuję dodać do studiów gdzie może być zdobywana częściowa wiedza w tym zakresie kierunek lotnictwo i kosmonautyka.</p>	Zgoda
8.	Typowe możliwości wykorzystania	Recenzent 1	Recenzent proponuje dodanie możliwości	Obecny zapis nie wyklucza wymienionych przez recenzenta firm

	kwalifikacji		zatrudnienia w firmach elektronicznych, zajmujących się projektowaniem lub produkcją systemów elektronicznych.	
		Proponuję dodać: - firmach konsultingowych związanych z sektorem kosmicznym.	Wiedza zdobyta w ramach tej kwalifikacji (wiedza o standardach, warunkach montażu) może być przydatna też dla osób nie wykonujących bezpośrednio zadań montażu.	Obecny zapis nie wyklucza wymienionych przez recenzenta firm, ale można dodać
9.	Wymagania dotyczące walidacji i podmiotów przeprowadzających walidację	Recenzent 1	Brak uwag	
		Zapis: - wykonywał i/ lub nadzorował montaż w projektach realizowanych zgodnie ze standardami ECSS lub równoważnymi. Propozycja zmiany: - wykonywał i/ lub nadzorował montaż w	Należy określić horyzont czasowy wykorzystywanego doświadczenia zawodowego, gdyż w przemyśle kosmicznym zachodzą zmiany z biegiem czasu. Nie określono czego dotyczy	Zgoda



		<p>projektach realizowanych zgodnie ze standardami ECSS lub równoważnymi w okresie ostatnich pięciu lat.</p> <p>Zapis:</p> <p>Za pomocą obserwacji w warunkach symulowanych połączonych z rozmową z komisją potwierdzone jest posiadanie efektów uczenia się zawartych w Zestawie 02.</p> <p>Propozycja zmiany:</p> <p>Za pomocą obserwacji pracy kandydata w warunkach symulowanych połączonych z rozmową z komisją potwierdzone jest posiadanie efektów uczenia się zawartych w Zestawie 02.</p>	<p>obserwacja.</p>	<p>W domyśle chyba określono, jeżeli precyzujemy w tym zapisie to będzie trzeba również zmienić:</p> <p>Za pomocą testu teoretycznego potwierdzone jest posiadanie efektów uczenia się zawartych w Zestawie 01.</p>
--	--	--	--------------------	---

		Recenzent 1		
10.	<p>Opis efektów uczenia się obejmujący syntetyczną charakterystykę efektów uczenia się, zestawy efektów uczenia się, poszczególne efekty uczenia się w zestawach wraz z kryteriami weryfikacji ich osiągnięcia</p> <p>Syntetyczna charakterystyka efektów uczenia się</p> <p>Zestawy efektów uczenia się:</p>	<p>Zapis:</p> <p>Osoba posiadająca kwalifikację jest gotowa do samodzielnego wykonania montażu podzespołów elektronicznych dla segmentu lotnego oraz naziemnego, zgodnie z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami odpowiednich norm.</p> <p>Propozycja zmiany:</p> <p>Osoba posiadająca kwalifikację jest gotowa do samodzielnego wykonania montażu podzespołów elektronicznych używanych w przemyśle</p>	<p>Brak uwag</p> <p>Zmiana ma na celu zaznaczenie, że chodzi o przemysł kosmiczny.</p> <p>Zmiana ma na celu dodatkowe podkreślenie, że kandydat zdobywa wiedzę z zakresu montażu i zagrożeń wynikających z błędnego montażu.</p> <p>Zmiana o charakterze uszczegółowiającym.</p> <p>Zmiana o charakterze uszczegółowiającym.</p>	Zgoda



	<p>kosmicznym (segment lotny i naziemny), zgodnie z dokumentacją techniczną oraz wymaganiami norm wykorzystywanych w przemysle kosmicznym.</p> <p>Zapis: Posiada wiedzę na temat technologii, materiałów oraz urządzeń produkcyjnych, potrzebną do wykonania montażu modułów lotnych.</p> <p>Propozycja zmiany: Posiada wiedzę na temat technologii, materiałów, urządzeń produkcyjnych, technik montażu oraz możliwych zagrożeń wynikających z błédnego montażu potrzebną do wykonania montażu modułów lotnych.</p>		Zgoda
--	--	--	-------



		<p>Zapis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia trudności montażu elektronicznego komponentów lotnych; <p>Proponowana zmiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia specyfikę i możliwe problemy montażu elektronicznego komponentów lotnych; <p>Zapis:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia defekty montażu, w tym komponentów lotnych. <p>Proponowana zmiana:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omawia możliwe defekty danego typu montażu, w tym komponentów lotnych. 	<p>Dodatkowe uwagi:</p> <ul style="list-style-type: none"> - „omawia procesy fizyczne zachodzące w procesie 	<p>Zgoda</p> <p>Brak zgody, proponowana zmiana nic nie wnosi</p> <p>Brak zgody - osoba powinna znać wszelkie procesy zachodzące w procesie montażowym. Jest to zagadnienie szerokie niemniej, aby montaż był odpowiedniej jakości wszelkie efekty</p>
--	--	--	--	---



			<p>montażu” – jest to zagadnienie bardzo szerokie, warto doprecyzować.</p> <ul style="list-style-type: none"> - „przygotowuje rysunek montażowy” – warto przemyśleć czy to na pewno będzie obowiązek osoby montującej, czy raczej technologa. - w kolumnie „Umiejętności” dla zestawu efektów uczenia się 02 warto dodać „Montuje komponenty i moduły” – dla tej umiejętności, w kryteriach weryfikacji można dodać: <ul style="list-style-type: none"> - dobiera metodę montażu dla danego komponentu, - obsługuje urządzenia montażowe. 	<p>powinny być kandydatowi znane.</p> <p>Operatorzy również tworzą rysunki montażowe lub/i modyfikują tworzone przez inżynierów</p>
11.	Okres ważności dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji i warunki przedłużenia jego ważności	Recenzent 1	Brak uwag	
		Recenzent 2	Brak uwag	



12.	Nazwa dokumentu potwierdzającego nadanie kwalifikacji	Recenzent 1	Brak uwag	
		Recenzent 2	Brak uwag	
13.	Uprawnienia związane z posiadaniem kwalifikacji	Recenzent 1	Brak uwag	
		Recenzent 2	Brak uwag	
14.	Kod dziedziny kształcenia	Recenzent 1	Brak uwag	
		Recenzent 2	Brak uwag	
15.	Kod PKD	Recenzent 1	Brak uwag	
		Recenzent 2	Brak uwag	

Część 2. Ogólne uwagi na temat kwalifikacji

Pytania ogólne	Uwaga – uzasadnienie (recenzenci)	Odniesienie się do uwag (zespół ekspercki)
Czy projekt opisu kwalifikacji zawiera informacje wyraźnie pokazujące potrzebę jej włączenia do ZSK?	<p>Tak</p> <p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Przedstawiona kwalifikacja zawiera niezbędne informacje pokazujące potrzebę jej włączenia do ZSK. Sektor kosmiczny na świecie należy do najbardziej dynamicznie rozwijających się segmentów rynku. Od momentu wejścia Polski do Europejskiej Agencji Kosmicznej nie istniały żadne formalne kwalifikacje niezbędne do pracy w tym sektorze. Wymagania normatywne oraz techniczne stawiane przez sektor kosmiczne wymagają ustanowienia kwalifikacji które będą dedykowane dla osób pracujących lub chcących pracować w sektorze kosmicznym. W przypadku niniejszej kwalifikacji należy podkreślić, że może ona nie tylko odnaleźć zastosowanie w sektorze kosmicznym ale również obronnym lub lotniczym, które posiadają podobne wymogi normatywne i techniczne.</p>	Zgadza się
	<p>Tak:</p> <p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Zapotrzebowanie na kwalifikacje zostało jasno wyjaśnione i zaznaczone w odniesieniu do zapotrzebowania sektora kosmicznego.</p>	
Czy w Pani/Pana odczuciu można spodziewać się dużego zainteresowania otrzymaniem certyfikatu wydanego przez instytucję certyfikującą w ramach Zintegrowanego Systemu	<p>Tak:</p> <p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>W ocenie recenzenta poziom zainteresowanie otrzymaniem certyfikatu może być umiarkowany ze względu na wciąż niewielką liczbę podmiotów działających w sektorze kosmicznym. W perspektywie</p>	Zgadzam się

<p>Kwalifikacji?</p>	<p>długoterminowej należy spodziewać się wzrostu zainteresowanie kwalifikacją w momencie wejścia na rynek większej ilości firm działających dotychczas w sektorze elektroniki.</p> <p>Recenzent upatruje również pewnego wzrostu zainteresowania kwalifikacją przez osoby pracujące w sektorze lotniczym oraz obronnym na skutek realizacji projektów posiadających zbieżne wymagania normatywne z ECSS.</p>	
	<p>Nie</p> <p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>W pytaniu nie sprecyzowano horyzontu czasowego. W moim przekonaniu w najbliższym czasie zainteresowanie nie będzie duże – polski sektor kosmiczny nadal jest stosunkowo mały, chociaż stara się prężnie rozwijać (podkreślono to w punkcie „zapotrzebowanie na kwalifikację”). Natomiast w dłuższej perspektywie czasowej (5-10 lat) zainteresowanie tego typu kwalifikacją wzrośnie.</p>	<p>Odniesienie punkt wyżej, obie odpowiedzi w dłuższej perspektywie są zbieżne</p>
<p>Czy nazwa kwalifikacji, nazwy zestawów, efekty uczenia się i kryteria weryfikacji stanowią spójną całość?</p>	<p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Zaproponowana nazwa kwalifikacji, zestawów oraz efektów uczenia się i ich kryteriów stanowią spójną całość i jednoznacznie określają ich zakres.</p>	
	<p>Tak</p> <p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Wymienione elementy stanowią spójną całość,</p>	

	<p>powiązanie pomiędzy wymienionymi elementami jest jasne, zintegrowana całość nie budzi wątpliwości, jednak warto rozważyć uwagi które zamieszczono w pierwszej części recenzji.</p>	
<p>Czy projekt opisu kwalifikacji zawiera wszystkie efekty uczenia się i kryteria weryfikacji niezbędne do wykonywania czynności wskazanych w kwalifikacji?</p>	<p>Uzasadnienie (obowiązkowe): Przedstawione w projekcie opisu kwalifikacji zawierają efekty uczenia się i kryteria weryfikacji niezbędne do montowania komponentów elektronicznych. Opis składa się z dwóch bloków, które dotyczą wiedzy z obszaru technologii montażu i realizacji procesu montażu. Recenzent pragnie podkreślić, że autor opisu w sposób pełny i zrozumiały opisał niezbędne umiejętności i kryteriach ich weryfikacji. Zawierają one wszelkie niezbędne czynności jakie są wykorzystywane w montażu elektroniki dla systemów kosmicznych, w tym związanych z omówieniem materiałoznawstwa, które jest kluczowe. Dodatkowo, należy podkreślić że autor uwzględnił w projekcie kwalifikacji weryfikacje materiałów, narzędzi oraz metod wykonania elektroniki. Opis efektów uczenia się i kryteriów weryfikacji wyczerpuje pełen katalog wymaganych czynności przez standardy ECSS przy montowaniu elektroniki.</p>	
	<p>Nie</p>	<p>Proponowane zmiany są jedynie kosmetyczne i większości</p>

	<p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Opis kwalifikacji zawiera efekty uczenia się i kryteria weryfikacji, natomiast wymagają one uszczegółowienia, drobnych poprawek i rozważenia sugestii zaznaczonych w pierwszej części recenzji, w punkcie nr 10..</p>	<p>można je zaakceptować i uwzględnić w opisach</p>
<p>Czy efekty uczenia się w kwalifikacji są spójne ze wskazaną grupą adresatów?</p>	<p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Efekty uczenia się są jednoznacznie spójne ze wskazaną grupą adresatów. Recenzent chciałby podkreślić jeszcze raz otwarcie na osoby zajmujących się motnowaniem systemów elektronicznych w branżach nie związanych ze sektorem kosmicznym.</p>	
	<p>Tak</p> <p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Efekty uczenia niewątpliwie są spójne ze wskazaną grupą adresatów, osoby montujące elementy elektroniczne w przemyśle kosmicznym muszą posiadać wiedzę o standardach, technologii, sposobach montażu oraz potencjalnych zagrożeniach wynikających z błędnego montażu elementów elektronicznych używanych w przemyśle kosmicznym.</p>	
<p>Czy projekt opisu kwalifikacji w opinii recenzenta jest zrozumiały dla osób zainteresowanych uzyskaniem kwalifikacji?</p>	<p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Osoby zainteresowane pozyskaniem kwalifikacji nie powinny posiadać problemów ze zrozumieniem jej założeń i osiąganym efektów</p>	

	<p>nauczania. Przedstawiona kwalifikacja jednoznacznie wskazuje wymagany nakład pracy do uzyskania kwalifikacji, który w ocenie recenzenta jest wystarczający.</p>	
	<p>Tak</p> <p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Projekt opisu kwalifikacji jest spójny, opisany z należytą starannością, nie budzi wątpliwości. Zawiera informacje niezbędne dla osób zainteresowanych uzyskaniem kwalifikacji.</p>	
<p>Czy zaproponowana walidacja jest adekwatna do efektów uczenia się wskazanych w projekcie opisu kwalifikacji?</p>	<p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Recenzent uważa, że zaproponowane metody walidacji są adekwatne do efektów uczenia się, jednakże powinny zostać uszczegółowione o ich opis. Wymagania stawiane przed członkami komisji walidacyjnej umożliwią właściwe zweryfikowanie osób podchodzących do kwalifikacji.</p> <p>Wątpliwość recenzenta wzbudza jedynie liczba osób posiadających wyszczególnione wszystkie trzy warunki. Wiąże się to z faktem, że Polska jest od niedawna członkiem Europejskiej Agencji Kosmicznej i w dalszym ciągu panuje deficyt osób posiadających niezbędne kompetencje w realizacji projektów dla sektora kosmicznego, włącznie ze stosowaniem norm ECSS. Na podkreślenie zasługuje szczegółowy opis warunków przeprowadzenia weryfikacji oraz warunki</p>	<p>Metody walidacji powinny zostać opisane szczegółowiej przez jednostkę certyfikującą.</p>



	<p>organizacyjne i materialne, zwłaszcza zapewniania odpowiednich warunków przez instytucje certyfikującą.</p>	
	<p>Tak Uzasadnienie (obowiązkowe): Zaproponowane metody walidacji (test teoretyczny oraz obserwacja pracy kandydata w warunkach symulowanych) są adekwatne do wskazanych efektów uczenia się, jednak warto zwrócić uwagę na uwagi przedstawione w punkcie nr 9 pierwszej części recenzji.</p>	

Inne uwagi recenzentów	Odniesienie się do uwag (zespół ekspercki)
Recenzent 1	
Recenzent 2	



Konkluzja recenzji	Odniesienie się do konkluzji (zespół ekspercki)
<p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>W ocenie recenzenta analizowana kwalifikacja po niewielkiej liczbie poprawek powinna zostać włączona do ZSK. Włączenie kwalifikacji „Montaż podzespołów elektronicznych dla branży kosmicznej” zezwoli osobom zainteresowanym pracą w sektorze kosmicznym lub pragnących rozpocząć pracę w sektorze do pozyskania istotnej kwalifikacji.</p>	
<p>Uzasadnienie (obowiązkowe):</p> <p>Opis kwalifikacji został zbudowany w sposób spójny i logiczny, włączenie analizowanej kwalifikacji do ZSK jest zasadne, jednak z uwzględnieniem uwag zaznaczonych w pierwszej i drugiej części recenzji.</p>	